

**KEBERKESANAN BENGKEL INTEGRASI
UNTUK PEMBANGUNAN LESTARI DALAM
KALANGAN GURU PELATIH**

RABIATUL ADAWIAH BINTI MEGAT JIWA

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

2014

**KEBERKESANAN BENGKEL INTEGRASI
UNTUK PEMBANGUNAN LESTARI DALAM
KALANGAN GURU PELATIH**

oleh

RABIATUL ADAWIAH BINTI MEGAT JIWA

**Tesis yang diserahkan untuk
memenuhi keperluan bagi
Ijazah Sarjana Sastera**

Ogos 2014

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah, Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang

Alhamdulillah, dengan segala pujian kepada Allah S.W.T yang memberi kemudahan dan rahmat-Nya dalam menyiapkan tesis ini. Pertama sekali saya ingin merakamkan penghargaan saya kepada penyelia saya, Dr. Norizan Esa sepanjang penyeliaan beliau dan sokongan yang berterusan. Bantuan beliau yang tidak ternilai, komen yang membina serta cadangan penambahbaikan menyumbang kepada kejayaan kajian ini. Saya juga ingin merakamkan penghargaan saya kepada Dekan, Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan, Profesor Dato' Dr. Abdul Rashid Mohamed dan juga kepada Timbalan Dekan (Penyelidikan), Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan, Profesor Madya Dr. Abdul Rashid Mohamad atas sokongan dan bantuan berkaitan hal ehwal siswazah saya.

Penghargaan ini juga saya tujukan kepada semua pelajar sains pendidikan tahun keempat; tahun akademik 2011/2012 yang menyertai bengkel latihan Integrasi ESD dan kerjasama sepanjang bengkel tersebut. Saya juga ingin menyatakan penghargaan terima kasih kepada bantuan kewangan akademik, MyMaster dan bantuan kewangan penyelidikan oleh *Fundamental Research Grant Scheme* (FRGS), Kementerian Pengajian Tinggi, Malaysia sepanjang penyelidikan ini dijalankan.

Ucapan penghargaan juga saya tujukan kepada sahabat baik saya, Mohd Helmi Mat Yusoff, yang sentiasa memberi sokongan sepanjang pengajian dan proses untuk menyiapkan tesis ini. Kepercayaan beliau terhadap saya mendorong saya meneruskan pengajian saya walaupun menghadapi liku-liku sepanjang pengajian ini. Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada beliau kerana sudi menjadi

seorang sahabat yang mempercayai kebolehan saya, membantu saya berfikir secara rasional dan juga menjadi pendengar yang setia.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada semua sahabat baik saya terutamanya Hamdiah Jailani , Sufrina Keumala Ayu, Kalaivani Kalimuthu, Sashi Rao, Tham Cho Yin dan lain-lain untuk sokongan moral sepanjang pengajian saya. Saya amat berterima kasih kerana mempunyai anda semua yang sentiasa memberi galakan kepada saya untuk meneruskan pengajian saya sehingga tamat.

Akhir sekali, ucapan terima kasih saya ucapkan kepada ibu bapa tercinta dan keluarga saya, Encik Megat Jiwa Bin Megat Md Noor, Puan Raziah Binti Abdul Manaf dan juga kepada adik-beradik saya, Abdul Qayyum dan Muhammad Syafiq untuk doa dan galakan sepanjang pengajian saya. Ucapan terima kasih ini juga saya tujukan kepada tunang saya, Muhammad Arifuddin Bin Muhammad Muhiyuddin untuk kepercayaan dan galakan yang diberikan. Kepada mereka yang menyumbang secara tidak langsung dalam kajian ini, jasa anda amat bermakna kepada saya dan saya akhiri dengan ucapan ribuan terima kasih.

KANDUNGAN

Penghargaan	ii
Kandungan	iv
Senarai Jadual.....	ix
Senarai Rajah	xii
Abstrak	xiv
Abstract	xvi
Bab 1	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian.....	4
1.3 Pernyataan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Kajian	11
1.5 Objektif Kajian	11
1.6 Soalan Kajian.....	12
1.7 Hipotesis nol kajian	13
1.8 Kepentingan Kajian	14
1.9 Rasional Kajian	15
1.10 Batasan Kajian.....	16
1.11 Definisi operasional.....	18
1.12 Kesimpulan.....	20
Bab 2	21
2.0 Pengenalan.....	21
2.1 Pembangunan Lestari	21
2.2 Pendidikan untuk Pembangunan Lestari	23
2.3 Pendidikan untuk Pembangunan Lestari di Malaysia	30
2.4 Integrasi Pendidikan untuk Pembangunan Lestari dalam Pendidikan Biodiversiti	33

2.5 <i>Model of Responsible Environmental Behavior</i> (Hines et al, 1986)	37
2.6 Pengetahuan Tentang Pedagogi Kandungan	40
2.7 Pengetahuan untuk mengintegrasikan ESD	44
2.8 Kemahiran untuk mengintegrasikan ESD	46
2.9 Nilai dan niat untuk mengintegrasikan ESD	48
2.10 Kerangka Konsep	50
2.11 Kesimpulan.....	53
Bab 3	55
3.0 Pengenalan.....	55
3.1 Reka bentuk kajian	55
3.2 Sampel Kajian	58
3.3 Pemboleh ubah kajian	59
3.3.1 Pemboleh ubah bersandar	59
3.3.2 Pemboleh ubah bebas	60
3.3.3 Pemboleh ubah luaran (kovariat).....	60
3.4 Instrumen kajian	62
3.4.1 Soal Selidik Keberkesanan Bengkel Latihan Integrasi Pembangunan Lestari	62
3.4.2 Soal Selidik Integrasi Pembangunan Lestari	63
3.4.3 Temu bual	64
3.4.4 Analisis Dokumen	66
3.4.5 Modul Bengkel Latihan Integrasi Pembangunan Lestari	69
3.5 Kajian Rintis.....	69
3.5.1 Menguji kebolehpercayaan item soal selidik.....	70
3.5.2 Pengesahan item soalan temu bual	70
3.5.3 Hasil dapatan kajian rintis	71
3.6 Prosedur Kajian	71

3.7 Prosedur Bengkel Latihan Integrasi ESD.....	75
3.8 Prosedur Analisis Data	76
3.9 Rumusan.....	79
Bab 4	81
4.0 Pengenalan.....	81
4.1 Pengetahuan Tentang Integrasi ESD	84
4.1.1 Pengetahuan Tentang SD.....	86
4.1.2 Pengetahuan Tentang ESD	90
4.1.3 Pengetahuan Tentang Pedagogi ESD	98
4.1.4 Pengetahuan Tentang Biodiversiti	101
4.2 Sikap Mengintegrasikan ESD	113
4.2.1 Skor Min Sikap Mengintegrasikan ESD	113
4.2.2 Andaian statistik bagi ANCOVA	114
4.2.3 Kesan Bengkel Latihan Terhadap Sikap Mengintegrasikan ESD	115
4.2.4 Analisis Temu Bual	116
4.3 Kemahiran Mengintegrasikan ESD	120
4.3.1 Skor Min Kemahiran Mengintegrasikan ESD.....	121
4.3.2 Andaian statistik ANCOVA	121
4.3.3 Kesan Bengkel Latihan Terhadap Kemahiran Mengintegrasikan ESD	123
4.3.4 Analisis Temu Bual	124
4.3.5 Analisis Dokumen	126
4.4 Nilai Mengintegrasikan ESD	128
4.4.1 Skor Min Nilai Mengintegrasikan ESD	128
4.4.2 Andaian ujian statistik ANCOVA	129
4.4.3 Kesan Bengkel Latihan Terhadap Nilai Mengintegrasikan ESD	130
4.4.4 Analisis Temu Bual	131
4.5 Niat untuk Mengintegrasikan ESD	133

4.5.1 Skor Min Niat Mengintegrasikan ESD.....	134
4.5.2 Andaian statistik ANCOVA	134
4.5.3 Kesan Bengkel Latihan Terhadap Niat Mengintegrasikan ESD	136
4.5.4 Analisis Temu Bual	137
4.6 Keberkesanan Bengkel Latihan ESD	138
4.7 Kesimpulan.....	140
Bab 5	144
5.0 Pengenalan.....	144
5.1 Pengetahuan Tentang Integrasi ESD	146
5.1.1 Pengetahuan Tentang SD.....	147
5.1.2 Pengetahuan Tentang ESD	149
5.1.3 Pengetahuan Tentang Pedagogi ESD	151
5.1.4 Pengetahuan Tentang Biodiversiti	154
5.1.5 Kesimpulan	159
5.2 Sikap Mengintegrasikan ESD	159
5.3 Kemahiran Mengintegrasikan ESD	162
5.4 Nilai Mengintegrasikan ESD	164
5.5 Niat Mengintegrasikan ESD	165
5.6 Implikasi Kajian	166
5.7 Cadangan Kajian Lanjutan	167
5.8 Kesimpulan.....	168
Rujukan	169
Lampiran A Soal Selidik Integrasi ESD	175
Lampiran B Soal Selidik Keberkesanan Bengkel Latihan	188
Lampiran C Soalan Temu Bual	191
Lampiran D Tentatif Bengkel Latihan Integrasi ESD.....	192
Lampiran E Soal Selidik (UNESCO)	193

Lampiran F Soal Selidik (Kirkpatrick)	198
Lampiran G Contoh Transkrip Temu Bual	200
Lampiran H Modul Bengkel Latihan Integrasi ESD.....	206
Lampiran I Teknik Mengajar ESD (Panduan Kepada Bakal Guru)	214
Lampiran J Senarai Kursus Bagi Ijazah Pendidikan Biologi	221
Lampiran K Contoh Rancangan Pengajaran	222

	Senarai Jadual	M/S
Jadual 2.1	Faktor yang mempengaruhi sikap dan tingkah laku kelestarian (Walter, 2010)	49
Jadual 3.1	Pemboleh ubah luaran yang mempengaruhi kesahan dalaman dan kaedah mengatasinya	61
Jadual 3.2	Rubrik Analisis Rancangan Pengajaran (adaptasi McKeown, 2011)	68
Jadual 3.3	Kaedah menganalisis data	76
Jadual 3.4	Contoh tema yang telah ditetapkan lebih awal bagi soalan tentang definisi	78
Jadual 4.1	<i>Homogeneity of slopes</i>	83
Jadual 4.2	Sumber data bagi pengetahuan tentang integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti	85
Jadual 4.3	Pengetahuan tentang definisi SD	86
Jadual 4.4	Kepentingan pembangunan lestari kepada masyarakat	87
Jadual 4.5	Strategi untuk memperkenalkan konsep pembangunan lestari	87
Jadual 4.6	Tema pengetahuan tentang SD	88
Jadual 4.7	Pernyataan bagi tema pengetahuan tentang SD	88
Jadual 4.8	Contoh pernyataan tentang konsep pembangunan lestari sebelum dan selepas menghadiri bengkel	89
Jadual 4.9	Skor min pengetahuan tentang ESD	90
Jadual 4.10	Ujian bagi andaian Homogeneity of slopes	91
Jadual 4.11	Hasil analisis ANCOVA	92
Jadual 4.12	Pernyataan bagi tema pengetahuan tentang komponen ESD	96
Jadual 4.13	Pernyataan bagi tema pengetahuan tentang kepentingan integrasi ESD	96
Jadual 4.14	Skor min pengetahuan tentang biodiversiti	101
Jadual 4.15	Ujian bagi andaian Homogeneity of slopes	102
Jadual 4.16	Hasil analisis ANCOVA	103

	Senarai Jadual	M/S
Jadual 4.17	Perbandingan tema bagi definisi biodiversiti	104
Jadual 4.18	Tema pengetahuan tentang biodiversiti	106
Jadual 4.19	Tema ancaman biodiversiti	107
Jadual 4.20	Tema isu tentang biodiversiti	108
Jadual 4.21	Tema kepentingan biodiversiti	109
Jadual 4.22	Tema bagi strategi biodiversiti	110
Jadual 4.23	Tema pengetahuan tentang biodiversiti hasil temu bual	111
Jadual 4.24	Contoh definisi biodiversiti sebelum menghadiri bengkel	112
Jadual 4.25	Skor min sikap mengintegrasikan ESD	113
Jadual 4.26	Ujian bagi andaian Homogeneity of slopes	114
Jadual 4.27	Hasil analisis ANCOVA	115
Jadual 4.28	Tema sikap mengintegrasikan ESD	116
Jadual 4.29	Tema cadangan dan kesan mengintegrasikan ESD	117
Jadual 4.30	Contoh sikap mengintegrasikan ESD	120
Jadual 4.31	Skor min kemahiran mengintegrasikan ESD	121
Jadual 4.32	Ujian bagi andaian Homogeneity of slopes	122
Jadual 4.33	Hasil analisis ANCOVA	123
Jadual 4.34	Tema kemahiran mengintegrasikan ESD	124
Jadual 4.35	Kaedah mengintegrasikan ESD sebelum dan selepas bengkel latihan	125
Jadual 4.36	Skor min kemahiran mengintegrasikan ESD daripada rancangan pengajaran	126
Jadual 4.37	Ujian bagi andaian Homogeneity of slopes	127
Jadual 4.38	Hasil analisis ANCOVA	127
Jadual 4.39	Skor min nilai mengintegrasikan ESD	129
Jadual 4.40	Ujian bagi andaian Homogeneity of slopes	130

	Senarai Jadual	M/S
Jadual 4.41	Hasil analisis ANCOVA	130
Jadual 4.42	Tema nilai mengintegrasikan ESD	132
Jadual 4.43	Contoh pernyataan nilai untuk mengintegrasikan ESD	133
Jadual 4.44	Skor min niat mengintegrasikan ESD	134
Jadual 4.45	Ujian bagi andaian Homogeneity of slopes	135
Jadual 4.46	Hasil analisis ANCOVA	136
Jadual 4.47	Niat untuk mengintegrasikan ESD	137
Jadual 4.48	Pernyataan responden berkaitan input berterusan	140
Jadual 4.49	Rumusan dapatan kajian	143

	Senarai Rajah	M/S
Rajah 2.1	Pembangunan Lestari (Larrue, 1999)	22
Rajah 2.2	Empat perspektif berkaitan hubungan antara ESD dan Pendidikan Alam Sekitar (Hesselink et al. (2000) dalam Yang, Lam, and Wong (2010)	26
Rajah 2.3	Teori Tentatif Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (Ahlberg, 2004)	28
Rajah 2.4	Model of Responsible Environmental Behavior (Hines et al, 1986)	38
Rajah 2.5	Model of Pedagogical Content Knowledge	41
Rajah 2.6	Kerangka konsep kajian	52
Rajah 3.1	Reka bentuk 2 Kumpulan Ujian pra – Ujian pasca	56
Rajah 3.2	Triangulasi Kajian	57
Rajah 3.3	Carta alir kajian	58
Rajah 3.4	Carta alir prosedur kajian	71
Rajah 4.1	Perkaitan antara pemboleh ubah dan kovariat	82
Rajah 4.2	Plot Q-Q bagi Pengetahuan tentang ESD	91
Rajah 4.3	Tema pengetahuan tentang ESD	93
Rajah 4.4	Tema pengetahuan tentang ESD	95
Rajah 4.5	Contoh pedagogi ESD	98
Rajah 4.6	Analisis pedagogi ESD	99
Rajah 4.7	Plot Q-Q bagi Pengetahuan tentang Biodiversiti	102
Rajah 4.8	Plot Q-Q bagi Sikap Mengintegrasikan ESD	114
Rajah 4.9	Plot Q-Q bagi Kemahiran Mengintegrasikan ESD	122
Rajah 4.10	Plot Q-Q bagi Nilai Mengintegrasikan ESD	129
Rajah 4.11	Plot Q-Q bagi Niat Mengintegrasikan ESD	135
Rajah 4.12	Carta bar bagi tema pengendalian bengkel	138

Rajah 4.13	Carta bar bagi tema kesesuaian bengkel latihan integrasi ESD	139
Rajah 4.14	Carta bar bagi tema kandungan bengkel latihan integrasi ESD	139

KEBERKESANAN BENGKEL INTEGRASI UNTUK PEMBANGUNAN LESTARI DALAM KALANGAN GURU PELATIH

ABSTRAK

Konsep Pembangunan Lestari telah dicadangkan sebagai penyelesaian kepada cabaran alam sekitar yang dihadapi kini. Kebimbangan tentang pengurangan biodiversiti dunia telah membawa kepada pengisytiharan Dekad Biodiversiti (2011-2020) oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB). Sepanjang dekad ini, institusi pendidikan disarankan perlu memainkan peranan yang penting untuk mendidik pelajar-pelajar untuk mempunyai pemahaman yang lebih baik tentang biodiversiti. Integrasi biodiversiti juga perlu dipertimbangkan ke dalam setiap perkara yang dilakukan yang berkaitan dengan isu-isu teras pembangunan lestari. Matlamat yang jelas dan program yang intensif perlu dilakukan untuk mengatasi masalah kekurangan guru mahir dalam mengintegrasikan ESD. Dekad Pendidikan untuk Pembangunan Lestari juga telah hampir ke penghujungnya (2005-2014). Usaha untuk meningkatkan kemahiran, pengetahuan, sikap, nilai dan niat untuk mengintegrasikan ESD adalah satu cabaran yang perlu diberikan perhatian dan tindakan serta-merta. Kajian ini merupakan satu eksperimen kuasi untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, kemahiran, nilai dan niat untuk mengintegrasikan ESD dalam pengajaran dalam kalangan bakal guru. Satu bengkel latihan telah dijalankan untuk memberi panduan kepada mereka untuk mengintegrasikan ESD dalam pengajaran. Instrumen yang digunakan ialah soal selidik dan ditriangulasikan dengan sesi temu bual dan analisis rancangan pengajaran untuk mengintegrasikan ESD. Dapatan kajian menunjukkan bahawa pengetahuan, sikap dan kemahiran untuk mengintegrasikan ESD secara keseluruhannya menunjukkan perbezaan yang

signifikan antara kedua-dua kumpulan. Oleh itu, bakal guru dalam kumpulan eksperimen dijangkakan dapat memberi panduan dengan baik kepada murid-murid mereka tentang integrasi ESD dalam pendidikan biodiversiti apabila mereka menjadi guru kelak. Manakala bagi nilai dan niat untuk mengintegrasikan ESD menunjukkan kedua-dua kumpulan tidak berbeza secara signifikan. Justeru itu, bengkel latihan dicadangkan dapat meningkatkan pembangunan profesional bakal guru dan penyelidikan lebih lanjut perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai dan niat untuk mengintegrasikan ESD. Selain itu juga, kajian lanjutan perlu dilakukan bagi memastikan bakal guru terus mengamalkan kemahiran yang mereka perolehi apabila mereka mula mengajar kelak. Kajian berterusan berkaitan bakal guru dalam mengintegrasikan ESD adalah penting untuk memastikan matlamat DESD dicapai.

THE EFFECTIVENESS OF WORKSHOP FOR INTEGRATING SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PRE SERVICE TEACHERS

ABSTRACT

The concept of Sustainable Development has been proposed as a solution to the environment challenges that we face. A concern for biodiversity loss has lead the United Nations to declare 2011-2020 as the Decade on Biodiversity. Within this Decade on Biodiversity, educational institutions are expected to play a critical role to educate their students for a better understanding in biodiversity. According to the United Nations, the ultimate aim of the Decade on Biodiversity is to ensure the integration of biodiversity considerations into work related to the core issues of sustainable development. Clear goals and an intensive program should be carried out to increase the shortage of skilled teachers in integrating ESD. In order to ensure the successful integration of ESD in biodiversity education, teachers should have adequate knowledge, attitude, skills, values and intention to integrate it into their teaching. The Decade of Education for Sustainable Development is also nearing the end (2005-2014). Enhancing adequate teaching skills, knowledge, attitude, values and intention to integrate ESD is thus a challenge to take up immediately. This study is a quasi experiment to enhance the knowledge, attitude, skills, values and intention to integrate ESD in teaching among pre-service teachers. One training workshop was conducted to facilitate pre-service teachers to integrate ESD in their teaching. The instruments to check their knowledge, attitude, skills, values and intention are questionnaire, interview session and lesson plan to integrate ESD. The findings revealed that overall knowledge, attitude, skills to integrate ESD significantly different from control group which did not undergo training workshop. They are

expected to be able to provide proper guidance to their pupils about ESD when they become teachers. While for values and intention to integrate ESD shows the result is not significantly different. Therefore, training workshop suggested may be effective to enhance student teachers professional development and further research should be done to enhance the values and intention to integrate ESD. There is a need also to ensure student teachers practice their skills when they start teaching. Future studies directed towards identifying student teachers' sustained effort in integrating ESD are necessary to ensure the goal of DESD achieved.

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Isu pembangunan lestari telah dibincangkan dalam Sidang Kemuncak Bumi yang diadakan di Rio de Janeiro pada tahun 1992 (United Nations, 1992) dan di Johannesburg pada tahun 2002. Persidangan tahun 1992 ini telah merintis kepada perisytiharan Agenda 21. Agenda 21 merupakan pelan tindakan yang mengandungi satu set prinsip yang menyeluruh untuk membantu pihak kerajaan dan institusi lain dalam melaksanakan dasar dan program pembangunan lestari di negara masing-masing.

Perhimpunan agung Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) pula telah mengisytiharkan Dekad Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (DESD 2005-2014), pada tahun 2002. Perisytiharan ini dibuat berikutan Rancangan Pelaksanaan Johannesburg yang menekankan bahawa pendidikan merupakan elemen yang tidak boleh diketepikan untuk mencapai pembangunan lestari (United Nations, 2002). DESD bertujuan untuk mencapai peningkatan dalam kualiti hidup, terutamanya bagi yang serba kekurangan dan dipinggirkan, memenuhi hak asasi manusia termasuk kesaksamaan gender, pengurangan kemiskinan, demokrasi dan kewarganegaraan aktif (UNESCO, 2005). Sepanjang dekad ini dilaksanakan, Pendidikan untuk Pembangunan Lestari ataupun *Education for Sustainable Development* (ESD) dijangka dapat menyumbang untuk membantu masyarakat menghadapi cabaran masa kini dan akan datang serta menjadi pemimpin yang membuat sesuatu keputusan yang relevan dalam dunia yang berdaya maju (UNESCO, 2005).

Wawasan Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (ESD) adalah untuk mewujudkan sebuah dunia yang mana semua orang mempunyai peluang untuk mendapat manfaat yang sama. Hal ini merujuk kepada pendidikan yang berkualiti dan mempelajari nilai, tingkah laku dan gaya hidup yang diperlukan untuk masa depan yang lestari dan transformasi masyarakat yang positif (United Nations, 2002). ESD melibatkan semua orang, pada semua peringkat umur dan dalam semua konteks pembelajaran. ESD menggunakan pendekatan perkongsian yang melibatkan pelbagai sektor, pihak berkepentingan termasuk agensi media dan sektor swasta. ESD menggunakan segala bentuk dan kaedah untuk meningkatkan kesedaran masyarakat awam, pendidikan dan latihan untuk menggalakkan pemahaman yang luas tentang pembangunan lestari.

ESD menangani ketiga-tiga elemen pembangunan lestari iaitu masyarakat, alam sekitar dan ekonomi dengan budaya sebagai dimensi tambahan dan penting yang mendasarinya. Dengan mengamalkan elemen ini secara holistik dan bersepadu, ESD membolehkan semua individu untuk memperoleh pengetahuan, perspektif, nilai dan kemahiran yang diperlukan untuk membuat sesuatu keputusan yang relevan untuk meningkatkan kualiti hidup kini tetapi masih mementingkan keperluan generasi akan datang.

Perubahan diperlukan dalam bidang pendidikan tentang cara untuk membuatkan masyarakat sedar tentang kepentingan pembangunan lestari. Sebagai satu institusi utama yang menyebarkan pengetahuan kepada masyarakat, institusi pendidikan memainkan peranan penting untuk mengintegrasikan ESD. Menurut Nelson Mandela (2003),

Education is the most powerful weapon you can use to change the world.

Hal ini menunjukkan bahawa pendidikan merupakan suatu perantara yang sesuai untuk melaksanakan dan mengintegrasikan ESD. Kajian Wehrmeyer dan Chenoweth (2006) juga mendapati bahawa universiti memainkan peranan yang besar untuk memperkenalkan program Pendidikan untuk Pembangunan Lestari dalam kurikulum. Justeru itu, jelas menunjukkan bahawa pendidikan berperanan dalam menyedarkan masyarakat tentang kepentingan ESD sekaligus menimbulkan kesedaran tentang ancaman terhadap alam sekitar dan kehilangan habitat bagi hidupan.

Kehilangan habitat akibat urbanisasi menimbulkan satu ancaman besar terhadap kepelbagaian benda hidup ataupun biodiversiti. Pada masa ini, biodiversiti merosot dengan cepat disebabkan oleh aktiviti manusia seperti pembalakan, kemusnahan habitat dan pengubahsuaian, pencemaran, eksploitasi, dan kepupusan spesies eksotik (Hooper et al., 2005; Trombulak et al., 2004). Oleh itu, isu biodiversiti perlu ditangani secara bersepadu dan bersama-sama. PBB telah melancarkan Dekad tentang Biodiversiti (*Decade on Biodiversity*) pada bulan Disember 2010 bagi menggesa masyarakat supaya memelihara dan mengekalkan alam semulajadi untuk kesejahteraan semasa dan generasi masa hadapan (CBD, 2010). Bagi memastikan pelaksanaan ini berkesan, pendidikan sekali lagi menjadi satu platform yang penting dalam menjayakannya.

Pendidikan dan kesedaran terhadap pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar memerlukan pengetahuan, kefahaman, perubahan sikap dan penyertaan masyarakat. Perkara ini perlu dipupuk seawal mungkin supaya dapat memupuk ke arah amalan cara hidup yang mesra alam pada masa akan datang. Satu cara yang berkesan untuk memupuk kesedaran tentang alam sekitar adalah melalui institusi pendidikan terutamanya sekolah. Oleh itu, pihak kementerian perlu berperanan ke

arah menerapkan konsep pembangunan lestari dalam pelbagai cara seperti pengajaran, perancangan dan sebagainya.

Terdapat banyak kekangan dalam usaha untuk mengintegrasikan ESD khususnya dalam mengintegrasikan sains lestari dan pendidikan (UNESCO, 2005). Matlamat yang jelas dan program yang intensif perlu dilakukan untuk menambah kekurangan tenaga pengajar yang mahir dalam mengintegrasikan ESD. Keperluan guru untuk mendapat maklumat terkini dianggap penting kerana mereka merupakan sumber utama dalam menyampaikan ilmu dan melaksanakan dasar serta peraturan yang disediakan oleh pihak Kementerian Pelajaran. Justeru itu, jelas menunjukkan bahawa guru merupakan agen penting untuk memastikan matlamat ESD ini tercapai. Cabaran pendidikan kini menuntut guru mempunyai kompetensi dan kecekapan yang tinggi dalam pengajarannya untuk memastikan integrasi ESD ini dapat dicapai. Oleh itu, sebelum seseorang guru itu melangkah ke alam pekerjaan untuk mendidik murid, mereka perlu dilengkapi dengan pengetahuan dan kemahiran mengintegrasikan ESD serta mempunyai sikap, nilai dan niat yang mengarah kepada integrasi ESD.

1.2 Latar Belakang Kajian

Pembangunan lestari bermaksud pembangunan dan perkembangan yang memenuhi keperluan semasa tanpa memusnahkan atau memperjudikan keperluan generasi akan datang (United Nations, 1987). ESD adalah proses pendidikan untuk mencapai pembangunan manusia menerusi tiga elemen pembangunan manusia yang dicadangkan oleh UNESCO (2005) iaitu pertumbuhan ekonomi, pembangunan sosial, dan perlindungan alam sekitar dengan cara yang adil dan selamat. ESD juga adalah satu bidang yang menuntut kepada orientasi dalam bidang pendidikan (UNESCO, 2005).

Namun begitu, perkembangan integrasi ESD dilihat kurang diberikan perhatian terutamanya dalam pendidikan pengajian tinggi (Bosselmann, 2001; Rode & Michelsen, 2008). Kemajuan yang paling ketara hanyalah aktiviti menghijaukan kampus dan inisiatif penyelidikan, manakala inovasi pedagogi dilihat kurang diberikan perhatian (Cosset, 2011). Reid (2002) dahulunya menyatakan bahawa cabaran pelaksanaan integrasi ESD rumit oleh kerana kekurangan panduan yang khusus mengenai integrasi ESD.

ESD menekankan pembangunan rakyat yang mempunyai pengetahuan, kemahiran, dan nilai yang menyokong tingkah laku kelestarian, penglibatan sivik serta pekerjaan yang berdaya maju dan kualiti hidup yang lebih baik (UNESCO, 2005). Pendekatan ini menyediakan murid untuk pembelajaran sepanjang hayat yang menjadikan murid lebih mudah dibentuk apabila kebanyakan masyarakat mengalami perubahan dramatik sosial, alam sekitar, dan ekonomi. Oleh itu, orientasi ini dianggap penting untuk mengetahui kaedah dan keperluan pembelajaran murid (UNESCO, 2005).

Bagi memastikan pembangunan lestari ini berjaya dilaksanakan, pendedahan perlu dilakukan sejak dari peringkat sekolah lagi kerana pendidikan merupakan elemen yang penting dalam penyebaran ilmu. Pendidikan dilihat sebagai satu cara untuk mendorong perubahan sikap. Justeru itu, adalah penting pendidikan diorientasi semula ke arah pembangunan lestari supaya masyarakat sedar akan kepentingan memelihara dan memulihara alam sekitar supaya habitat bagi hidupan akan terpelihara.

Kehilangan habitat akibat kesan urbanisasi menimbulkan satu ancaman besar terhadap kepelbagaian benda hidup ataupun biodiversiti. Biodiversiti ditakrifkan sebagai kepelbagaian organisma hidup dari semua sumber, termasuk daratan, lautan

dan ekosistem akuatik dan kompleks ekologi. Perkara ini termasuk kepelbagaian di dalam spesies, kepelbagaian antara spesies dan kepelbagaian ekosistem (CBD, 2010). Tempoh 2011-2020 diisytiharkan sebagai Dekad tentang Biodiversiti bagi menggalakkan pelaksanaan pelan strategik mengenai biodiversiti dan visi yang menggalakkan hidup dalam keadaan harmoni dengan alam semulajadi yang terpelihara. Matlamat utamanya adalah untuk kepentingan biodiversiti didedahkan pada tahap yang berbeza. Sepanjang dekad ini, kerajaan digalakkan untuk membangunkan, melaksanakan dan menyampaikan strategi kebangsaan bagi memastikan pelaksanaan Rancangan Strategik Biodiversiti berjaya (CBD, 2010).

Strategi untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti bukan sahaja memerlukan pendekatan daripada aspek pedagogi malah guru dikesan perlu mempunyai pengetahuan, sikap, nilai dan kemahiran yang baik mengenai ESD (Cosette, 2011). Apabila guru memahami prinsip yang mendasari konsep ESD, adalah lebih mudah untuk mengintegrasikannya dalam kesemua topik pembelajaran. Menurut Cutter-McKenzie dan Smith (2003), guru dilihat mempunyai literasi yang kurang mengenai pengetahuan ekologi dan dapatan ini dikukuhkan lagi oleh Taylor, Kennelly, Jenkis dan Callingham (2006) yang menyatakan pentingnya tahap kefahaman dan pengetahuan seseorang guru itu tentang konsep kelestarian.

Konsep yang menerangkan tentang kelestarian ini meliputi skop yang besar dan meliputi aspek sains alam sekitar, masyarakat dan alam sekitar (Boon & Wilson, 2010). Oleh itu, jelas menunjukkan bahawa seseorang guru itu memerlukan pengetahuan tentang ekologi dan alam sekitar untuk memahami ESD iaitu mendidik untuk kelestarian. Pengetahuan bakal guru dan guru tentang alam sekitar adalah terhad dan menyebabkan mereka sukar untuk mengintegrasikan pengetahuan alam sekitar dalam pengajaran (Mageswary Karpudewan, Zuraida Ismail, & Norita

Mohamed, 2006). Pengetahuan alam sekitar bakal guru hanya diperolehi semasa pengalaman persekolahan menengah dan rendah sahaja. Selain itu, penyelidikan terdahulu juga telah menunjukkan bahawa bakal guru dan guru pra-sekolah untuk pendidikan sekolah rendah dan menengah, tidak memahami makna istilah kelestarian, atau kurang pendedahan tentang istilah pembangunan lestari (Spiropoulou, Antonakaki, Kontaxaki, & Bouras, 2007).

Sehubungan itu, pengembangan ilmu pengetahuan tentang konsep ESD adalah sangat penting kerana tanpa pengetahuan yang lengkap akan menyebabkan salah tafsiran berlaku tentang konsep itu. Kegagalan dalam mengintegrasikan ESD akan berlaku sekiranya terdapat salah tafsiran dalam sesuatu konsep itu. Menurut Boon dan Wilson (2010), guru perlu sentiasa bersedia dengan pengetahuan untuk mengintegrasikan ESD. Jika guru mempunyai pengetahuan yang lengkap tentang ESD, maka guru akan mempunyai keyakinan dalam menyampaikan konsep tersebut sekaligus, pengetahuan yang tepat mengenai konsep ini akan membuatkan guru lebih memahami cara untuk mengintegrasikannya dalam pengajaran di sekolah.

Hal ini turut ditegaskan oleh Cutter-Mackenzie dan Smith (2003) iaitu pentingnya memastikan guru mempunyai pengetahuan yang tepat dan asas pedagogi yang berkaitan dengan ESD. Hal ini adalah supaya guru dapat mengembangkan lagi pedagogi dalam mengintegrasikan ESD di dalam pengajaran di sekolah. UNESCO (2005) juga menyokong pernyataan ini dengan menyatakan bahawa untuk integrasi ESD memerlukan penyediaan ilmu pengetahuan dan pembelajaran yang berterusan oleh guru. Menurut McKeown (2002) pula, ESD tidak akan berjaya diintegrasikan jika guru tidak dilatih untuk mempunyai kebolehan, pengetahuan, sikap dan nilai dalam melaksanakan kelestarian. Pernyataan ini disokong juga oleh Osborne dan Dillon (2010) dalam pernyataannya

Teachers must have a secure knowledge and understanding of the subject matter.

Guru perlu dilatih untuk menjadi lebih kreatif dalam menjana perubahan dan pengajaran dalam bilik darjah.

Terdapat juga beberapa kemahiran yang dikesan perlu ada untuk mengintegrasikan ESD. Kemahiran yang dikaitkan dengan ESD adalah luas, termasuk kerjasama, resolusi konflik, kreatif, imaginatif, dan kemahiran penyelesaian masalah dunia sebenar Filho et al. (2009), menyokong tingkah laku kelestarian, penglibatan sivik dan memastikan kualiti hidup yang lebih baik (UNESCO, 2005). Kemahiran tersebut adalah penting bagi memastikan guru mampu mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti.

Kejayaan pelaksanaan ESD diperingkat sekolah bukan hanya terletak kepada kecekapan dari segi teknikal atau kemahiran sahaja malah turut memerlukan perubahan dalam amalan dan sikap modal insan yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaannya. Individu yang terlibat secara langsung untuk mengintegrasikan ESD adalah guru dan bakal guru. Oleh itu, bagi memastikan pelaksanaan konsep ini berkesan, sikap seseorang guru dan bakal guru haruslah positif terhadap konsep pembangunan lestari. Sekiranya guru menunjukkan sikap yang negatif terhadap konsep alam sekitar, maka sikap ini juga akan mempengaruhi proses untuk mengintegrasikan konsep pendidikan untuk pembangunan lestari.

Sikap seseorang dan cara bertindak mempengaruhi nilainya. Keperluan untuk perubahan dalam nilai manusia sering diungkapkan sebagai prasyarat untuk pembangunan lestari dan terdapat banyak cadangan tentang nilai yang perlu diubah untuk mencapai pembangunan lestari ini (Torbjörnsson, 2011). Oleh itu adalah

penting untuk mengetahui cara nilai ini dapat diterapkan dalam kalangan guru dan kaedah mengintegrasikan ESD dalam pengajaran.

Nilai yang dikesan banyak menyokong kepada pelaksanaan konsep pembangunan lestari adalah penjagaan, hormat, kebajikan, keadilan sosial dan ekonomi, komitmen, kerjasama, belas kasihan, penentuan nasib sendiri, dan berdikari (Filho et al., 2009).

Justeru itu, kajian ini bertujuan menilai keberkesanan bengkel latihan guru dalam membantu bakal guru mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti. Aspek yang akan dikaji adalah pengetahuan, sikap, kemahiran, nilai dan niat bakal guru dalam mengintegrasikan ESD. Aspek tersebut adalah penting sebagai indikator untuk mengesan perubahan yang dialami guru selepas menghadiri bengkel latihan tentang kaedah mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti. Secara umumnya, integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti dalam pengajaran di sekolah masih lagi kurang diberi perhatian terutamanya di Malaysia. Selain itu, kurang kajian yang mengkaji tentang integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti.

1.3 Pernyataan Masalah

Bagi negara yang sedang membangun seperti Malaysia, ESD merupakan suatu konsep baru yang diperkenalkan dan masih ramai dalam kalangan masyarakat masih belum mengetahui matlamat atau maksud sebenar ESD. Justeru itu, kejayaan pelaksanaan integrasi ESD memerlukan guru yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran tentang ESD kerana mereka adalah agen perubahan itu sendiri dan boleh memastikan pemahaman yang lebih baik tentang ESD.

Penyelidikan tentang ESD kini kebanyakannya tertumpu kepada pendidikan guru khususnya pengetahuan dan sikap mereka tentang alam sekitar tetapi tidak

dinyatakan topik yang khusus (Desjean-Perrotta, Moseley, & Cantu, 2008). Pengetahuan literasi alam sekitar, kemahiran dan sensitiviti alam sekitar adalah penting dalam membuat sesuatu keputusan dan kebolehan mereka untuk melaksanakan pendidikan yang berasaskan alam sekitar. Menurut Moseley, Reinke dan Bookout (2003), walaupun bakal guru yakin dengan cara pengajaran tentang alam sekitar tetapi keyakinan mereka akan menurun selepas beberapa minggu mengajar mata pelajaran sains yang berkaitan dengan alam sekitar. Hal ini diandaikan bahawa keyakinan awal mereka telah diganggu oleh pengalaman ketika berhadapan dengan masalah alam sekitar sebenar apabila berada di lapangan.

Tuncer et al. (2009) pula menunjukkan bahawa tahap pengetahuan alam sekitar yang rendah akan membantutkan keupayaan guru untuk menggalakkan celik alam sekitar dalam kalangan murid. Tahap pengetahuan tentang alam sekitar yang kurang akan membawa kepada tahap pengetahuan tentang ESD yang kurang juga. Hal ini adalah kerana alam sekitar merupakan antara elemen di dalam ESD.

Menurut Puk dan Makin (2006) pula, sebab utama guru gagal mengintegrasikannya di dalam pengajaran adalah kerana kurang garis panduan kurikulum dalam pendidikan berkaitan ekosistem. Guru menyatakan kebanyakan sumber pendidikan tentang ekosistem adalah daripada komponen tidak formal dan sukar untuk diintegrasikan dalam pengajaran harian mereka. Tambahan pula, mereka tidak mempunyai masa untuk memasukkannya di dalam pengajaran harian.

Antara sebab lain termasuklah kekurangan sokongan dan latihan untuk meningkatkan pengetahuan mereka (Puk & Makin, 2006). Menurut kajian yang dijalankan Spiropoulou et al. (2007), hampir separuh daripada guru memahami istilah kelestarian tetapi kefahaman mereka hanyalah terhad. Guru dikesan kurang memahami istilah dengan lebih mendalam, prinsip dan kandungan konsep tersebut.

ESD termasuk nilai, pengetahuan, isu-isu, kemahiran dan perspektif yang berkaitan dengan pembangunan lestari yang disepadukan ke dalam semua aspek pembelajaran. Oleh itu, hal ini dapat menggalakkan perubahan dalam tingkah laku yang boleh mengarah kepada pembentukan masyarakat lestari (McKeown, 2002).

Justeru itu, kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti pengetahuan, sikap, kemahiran, nilai dan niat bakal guru mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti dengan skop yang lebih khusus iaitu dalam tema menyiasat hubungan antara benda hidup dan alam sekitar.

1.4 Tujuan Kajian

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk menilai keberkesanan bengkel latihan dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, kemahiran, nilai dan niat bakal guru tentang integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti. Skop yang dikaji adalah lebih khusus tentang Pendidikan Biodiversiti iaitu dalam tema menyiasat hubungan antara benda hidup dan alam sekitar dalam mata pelajaran biologi tingkatan empat.

1.5 Objektif Kajian

- i. Menenal pasti perbezaan pengetahuan bakal guru tentang integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan daripada aspek berikut:
 - a) Pengetahuan tentang pembangunan lestari (SD)
 - b) Pengetahuan tentang ESD
 - c) Pengetahuan tentang pedagogi ESD
 - d) Pengetahuan tentang biodiversiti

- ii. Mengenal pasti perbezaan sikap bakal guru terhadap integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan
- iii. Mengenal pasti perbezaan dalam kemahiran bakal guru untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan
- iv. Mengenal pasti perbezaan nilai kelestarian yang ada pada bakal guru untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan
- v. Mengenal pasti perbezaan niat bakal guru untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan

1.6 Soalan Kajian

- i. Adakah terdapat perbezaan pengetahuan bakal guru tentang integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?
 - a) Pengetahuan tentang SD
 - b) Pengetahuan tentang ESD
 - c) Pengetahuan tentang pedagogi ESD
 - d) Pengetahuan tentang biodiversiti
- ii. Adakah terdapat perbezaan sikap bakal guru terhadap integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?
- iii. Adakah terdapat perbezaan dalam kemahiran bakal guru untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?

- iv. Adakah terdapat perbezaan nilai kelestarian yang ada pada bakal guru untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?
- v. Adakah terdapat perbezaan niat bakal guru untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan?

1.7 Hipotesis nol kajian

Ho₁: Pengetahuan bakal guru kumpulan eksperimen tentang integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti tidak berbeza secara signifikan daripada kumpulan kawalan berdasarkan aspek berikut:

- a) Pengetahuan tentang SD
- b) Pengetahuan tentang ESD
- c) Pengetahuan tentang pedagogi ESD
- d) Pengetahuan tentang biodiversiti

Ho₂: Sikap bakal guru kumpulan eksperimen terhadap integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti tidak berbeza secara signifikan daripada kumpulan kawalan.

Ho₃: Kemahiran bakal guru kumpulan eksperimen untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti tidak berbeza secara signifikan daripada kumpulan kawalan.

Ho₄: Nilai kelestarian yang ada pada bakal guru kumpulan eksperimen untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti tidak berbeza secara signifikan daripada kumpulan kawalan.

Ho₅: Niat yang ada pada bakal guru kumpulan eksperimen untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti tidak berbeza secara signifikan daripada kumpulan kawalan.

1.8 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian ini adalah panduan rubrik yang dihasilkan melalui adaptasi daripada rubrik pelan integrasi (McKeown, 2011) dapat digunakan oleh bakal guru dan guru supaya dapat menghasilkan rancangan pengajaran yang mengandungi aspek yang digariskan dalam ESD. Selain itu juga, bengkel latihan integrasi ESD ini boleh dijadikan model bagi program peningkatan professional bakal guru dan guru.

Melalui bengkel latihan integrasi ESD ini, keadaan terkini status bakal guru dapat dikenal pasti bagi memastikan penambahbaikan kepada agenda post-ESD selepas tahun 2014. Agenda post-ESD bakal diteruskan selepas tahun 2014 kerana isu ESD ini masih dianggap relevan dalam bidang pendidikan. Kajian ini juga dapat memberi gambaran tentang tahap pengetahuan dan kefahaman bakal guru tentang integrasi ESD. Hal ini adalah penting supaya ESD dapat diintegrasikan dalam pengajaran dalam bilik darjah dengan lebih baik dan tiada salah tafsiran mengenainya.

Kajian ini bukan sahaja dapat memberi gambaran tentang pengetahuan sedia ada bakal guru tentang ESD sekaligus jika terdapat salah tafsiran mengenai konsep ESD dapat dibetulkan menerusi bengkel latihan yang diadakan. Selain itu juga, kajian ini dapat memberikan idea dan panduan kepada bakal guru dan guru melalui contoh rancangan pengajaran yang meliputi aspek ESD yang dihasilkan pada akhir

kajian ini. Kesimpulannya, kajian ini memberi manfaat terutamanya kepada bakal guru dan guru serta Kementerian Pendidikan Malaysia.

1.9 Rasional Kajian

Kajian ini dianggap relevan untuk dijalankan bagi membantu pihak tertentu khususnya Kementerian Pelajaran Malaysia dalam merangka dasar yang khusus bagi memastikan ESD dapat diintegrasikan dalam Pendidikan Biodiversiti. Hal ini kerana, prinsip pembangunan lestari dianggap relevan untuk diintegrasikan dalam Pendidikan Biodiversiti. Oleh itu, satu dasar yang khusus perlu dirangka bagi memastikan integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti berjaya dilaksanakan.

Instrumen yang digunakan dalam penyelidikan dapat mengenal pasti sama ada bakal guru dapat mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti ataupun sebaliknya. Oleh itu, proses merangka sesuatu dasar berkaitan dengan integrasi ESD dalam Pendidikan Biodiversiti akan menjadi lebih mudah. Ketersediaan bakal guru dapat menunjukkan sama ada mereka memerlukan input sebagai panduan mereka untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti ataupun sebaliknya.

Kajian ini juga dapat membantu bakal guru untuk meningkatkan pembangunan profesional mereka. Potensi mereka juga dapat diasah dalam merangka rancangan pengajaran yang berkesan sekaligus dapat menerapkan elemen kelestarian dalam Pendidikan Biodiversiti serta diaplikasikan dalam subjek biologi.

Selain itu juga, kajian ini dianggap relevan kerana keadaan terkini status bakal guru dapat dikenal pasti bagi memastikan penambahbaikan kepada agenda post-ESD selepas tahun 2014. Agenda ESD bakal diteruskan selepas tahun 2014 kerana isu ESD ini masih dianggap relevan dalam pendidikan. Strategi baru tentang masa depan ESD itu akan dibincangkan dalam *UNESCO World Conference on*

Education for Sustainable Development (ESD) yang dijangkakan akan diadakan dalam tahun 2014 di Jepun. Oleh itu, kajian ini dapat memberikan maklumat yang terkini tentang status integrasi pembangunan ESD.

1.10 Batasan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti perubahan pengetahuan, sikap, kemahiran, nilai dan niat bakal guru mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti. Skop yang lebih khusus dipilih dalam mata pelajaran biologi iaitu dalam tema menyiasat hubungan antara benda hidup dan alam sekitar. Responden yang dipilih adalah bakal guru yang mempunyai pengetahuan pedagogi dalam merangka rancangan pengajaran bagi pengajaran Biologi. Kriteria tersebut dipilih bagi memastikan kesemua responden mempunyai pengetahuan dalam merangka rancangan pengajaran.

Kajian ini menggunakan sampel yang setara iaitu kesemua responden sudah mempunyai pendedahan berkaitan pembangunan lestari dalam kursus yang diikuti mereka di universiti. Penggunaan sampel atau responden yang setara dapat mengurangkan ancaman kepada kesahan dalaman. Pemilihan responden juga diambil daripada hanya dua universiti di utara Malaysia. Hal ini kerana, terdapat kekangan masa untuk melakukan kajian diseluruh universiti di Malaysia. Bengkel latihan yang dijalankan ini hanya melibatkan kumpulan eksperimen sahaja. Namun begitu, pendedahan berkaitan aspek pembangunan lestari telah ada di dalam sukatan pelajaran bakal guru. Justeru itu, bengkel ini dicadangkan untuk memantapkan lagi pengetahuan dan kemahiran pedagogi bakal guru dengan mengkaji keberkesanan bengkel latihan integrasi pembangunan lestari.

Bilangan sampel yang dipilih adalah 60 orang bakal guru dan dibahagikan kepada dua kumpulan. Setiap kumpulan terdiri daripada 30 orang bakal guru. Setiap kumpulan dibahagikan secara persampelan tak rawak iaitu mengikut dua universiti yang dipilih. Bilangan sampel ini dipilih adalah kerana bilangan bakal guru yang mengikuti program Ijazah Sarjana Muda Sains dengan Pendidikan (Biologi) adalah terhad. Walau bagaimanapun, bilangan sampel ini adalah mencukupi bagi menjalankan analisis ANCOVA untuk kaedah eksperimen kuasi (Creswell, 2012).

Kajian ini dilakukan dalam tempoh 2 minggu sahaja untuk memastikan data yang diambil tepat menunjukkan perubahan yang berlaku adalah disebabkan oleh bengkel latihan yang dihadiri oleh kumpulan eksperimen. Tempoh 2 minggu yang singkat dapat mengurangkan ancaman kesahan dalaman iaitu kematangan responden dalam sesuatu topik. Walaupun tempoh yang singkat digunakan bagi kajian ini, untuk mengelakkan responden mengingat kembali soalan soal selidik yang ditadbir, borang soal selidik disusun semula urutan soalnya untuk mengelakkan responden mengingat kembali jawapannya.

Item soalan terbuka juga dikemukakan bagi mengenal pasti pengetahuan tentang integrasi ESD dan Pendidikan Biodiversiti. Hal ini adalah untuk memastikan responden tidak sewenang-wenangnya memilih jawapan yang diberikan. Untuk mengenal pasti pengetahuan dengan lebih tepat, soalan jenis ini amat sesuai kerana responden perlu mengisi sendiri pengetahuan yang mereka tahu mengenai subjek yang ditanya.

1.11 Definisi operasional

i. Pengetahuan

Pengetahuan menurut Hines et al. (1987) terbagi kepada dua jenis pengetahuan yaitu pengetahuan '*declarative*' (pengetahuan tentang isu) dan pengetahuan prosedur (pengetahuan tentang kemahiran bertindak). Menurut beliau, untuk seseorang itu bertindak terhadap sesuatu perkara, pengetahuan '*declarative*' semata-mata sering tidak mencukupi. Mereka perlu memahami cara untuk bertindak bagi meneruskan atau mendapatkan kemahiran yang diperlukan untuk berbuat demikian. Oleh itu, kedua-dua jenis pengetahuan adalah perlu untuk mengesan perubahan dalam tingkah laku (Hines et al, 1987). Pengetahuan bagi kajian ini merujuk kepada pengetahuan tentang kandungan bagi aspek pembangunan lestari, pendidikan untuk pembangunan lestari, biodiversiti dan pedagogi pembangunan lestari.

ii. Sikap

Sikap adalah perasaan positif atau negatif terhadap sesuatu objek. Seseorang yang mempunyai sikap yang lebih positif adalah lebih cenderung untuk terlibat dalam tingkah laku yang bertanggungjawab terhadap alam sekitar daripada seseorang yang menunjukkan sikap yang kurang positif (Hines et al, 1987). Terdapat dua jenis sikap iaitu sikap terhadap ekologi dan alam sekitar secara keseluruhannya dan sikap ke arah mengambil tindakan yang wajar dalam menjaga alam sekitar (sebagai contoh kitar semula, penjimatan tenaga, dll).

iii. Kemahiran

Kemahiran menurut kamus Oxford (2014) adalah keupayaan untuk melakukan sesuatu dengan baik; mempunyai kepakaran. Kemahiran mengintegrasikan ESD bagi kajian ini pula merujuk kepada kemahiran untuk menghasilkan rancangan pengajaran yang berkesan untuk mengintegrasikan ESD. Kemahiran tersebut juga meliputi kemahiran tentang pedagogi ESD.

iv. Nilai

Nilai adalah keyakinan seseorang tentang keadaan suatu objek atau kegiatan (*Curriculum, Sustainable development, Competences, Teacher Training - CSCT*, 2008). Nilai menurut kajian ini pula merujuk kepada nilai yang dimiliki oleh responden untuk mengintegrasikan ESD. Antara nilai tersebut adalah nilai menyayangi alam sekitar, nilai menghormati, nilai bertanggungjawab dan sebagainya.

v. Niat

Niat adalah salah satu faktor yang dicadangkan untuk meramalkan tingkah laku. Sebelum seseorang individu mengambil tindakan, individu itu mestilah mempunyai niat untuk membuat sesuatu tindakan itu (Ajzen, 1991). Niat dalam kajian ini merujuk kepada niat yang ditunjukkan oleh responden untuk mengintegrasikan ESD dalam pengajaran ataupun niat yang sebaliknya.

vi. Bengkel latihan integrasi ESD (BLI ESD)

Bengkel latihan dalam kajian ini merujuk kepada bengkel latihan yang intensif selama 3 hari. Bengkel latihan ini bertujuan untuk memberi

pendedahan kepada bakal guru cara untuk mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti. Bengkel latihan ini juga akan memberi panduan kepada bakal guru tentang konsep, prinsip ESD dan pedagogi yang boleh digunakan dalam mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti.

vii. Integrasi

Menurut Malcolm (1998), integrasi bukan sahaja tentang cara untuk membuat seseorang itu bijak, tetapi untuk memberikan pengetahuan dan panduan untuk mengaplikasikan ilmu yang diperolehi dalam kehidupan seharian. Integrasi menurut kajian ini adalah bakal guru dapat mengaplikasikan ilmu yang diperolehi daripada bengkel latihan integrasi pembangunan lestari dalam menghasilkan rancangan pengajaran yang berkesan.

1.12 Kesimpulan

Kesimpulannya, kajian ini menilai keberkesanan bengkel latihan dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, kemahiran, nilai dan niat bakal guru mengintegrasikan ESD dalam Pendidikan Biodiversiti. Kekurangan golongan yang mahir untuk mengintegrasikan ESD mendorong kajian ini merangka satu bengkel latihan yang mungkin dapat meningkatkan pembangunan professional bakal guru. Justeru itu, kajian ini diharap dapat meningkatkan tingkah laku yang positif agar bakal guru dapat terus mengintegrasikan ESD apabila menjadi guru kelak.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.0 Pengenalan

Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengenal pasti pengetahuan, sikap, kemahiran, nilai dan niat bakal guru mengintegrasikan pendidikan untuk pembangunan lestari (ESD) dalam Pendidikan Biodiversiti. Hal ini adalah selaras dengan matlamat kerajaan untuk menjadi negara yang mengamalkan kelestarian. Kajian literatur ini dimulakan dengan membincangkan tentang ESD dan dapatan daripada kajian terdahulu tentang ESD di Malaysia. Seterusnya diikuti pula dengan perbincangan tentang kepentingan mengintegrasikan ESD dan kekangan dalam melaksanakan ESD. Kompetensi guru dalam mengintegrasikan ESD juga dibincangkan dalam kajian literatur ini. Bab ini akan diakhiri dengan perbincangan tentang kerangka konsep bagi kajian ini.

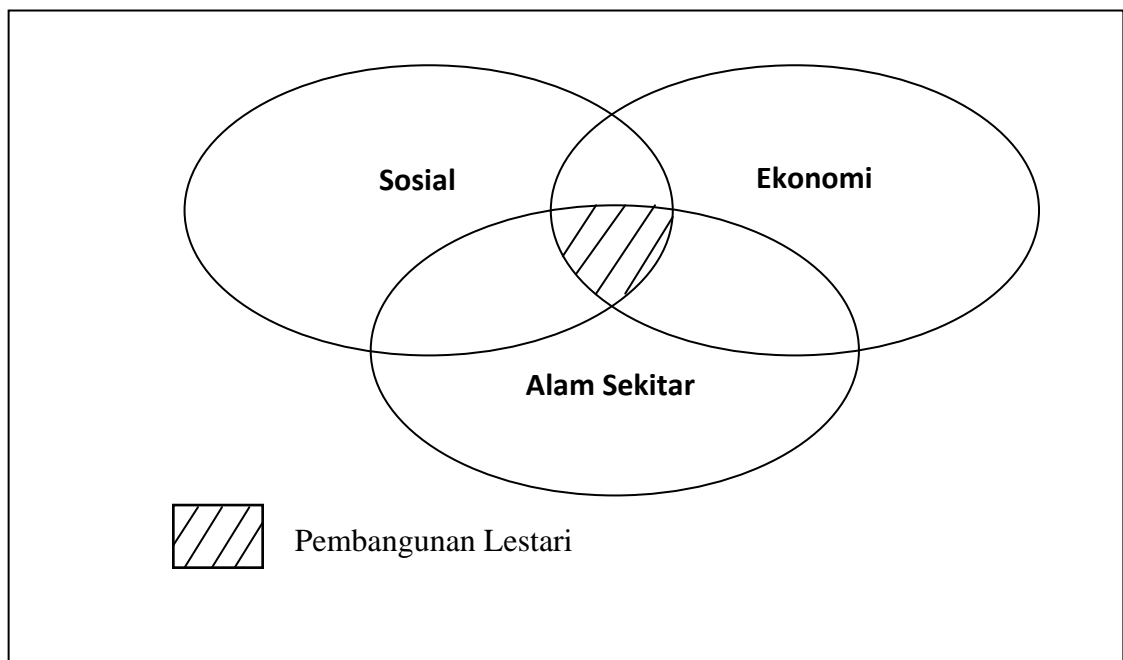
2.1 Pembangunan Lestari

Dunia kini terus menghadapi pelbagai cabaran yang kritikal seperti perubahan iklim yang disebabkan oleh aktiviti manusia, kekurangan sumber asli, kekerapan berlakunya bencana alam, penyebaran penyakit berjangkit, kehilangan biodiversiti, pencabulan hak manusia, kadar kemiskinan meningkat dan sebagainya. Justeru itu, konsep pembangunan lestari (*Sustainable development*, SD) telah menjadi penggerak di seluruh dunia untuk memastikan pembangunan yang ada kini dapat mengimbangi keperluan rakyat dan bumi dalam usaha mencapai keamanan dan kemakmuran.

Pembangunan lestari merupakan suatu konsep yang sukar untuk didefinisikan. Oleh itu, terdapat banyak definisi bagi pembangunan lestari dan

konsepnya masih kompleks dan berubah mengikut peredaran masa (Dale & Newman, 2005). Pembangunan lestari bermaksud pembangunan dan perkembangan yang memenuhi keperluan semasa tanpa memusnahkan atau memperjudikan keperluan generasi akan datang (United Nations, 1987).

Manakala menurut McKeown (2002) pula, pembangunan lestari adalah kombinasi antara 3 komponen iaitu alam sekitar, ekonomi dan sosial. Ketiga-tiga komponen ini saling berkait antara satu sama lain untuk menyediakan keperluan kehidupan manusia yang selamat, harmoni dan sejahtera (rujuk Rajah 2.1). Pembangunan lestari merupakan satu konsep yang memberi penekanan terhadap pemuliharaan dan pemeliharaan sumber alam dalam setiap aktiviti yang dijalankan. Konsep ini menyentuh semua aspek sosial dan institusi. Dalam erti kata lain, pembangunan lestari menyediakan cara yang menjelaskan keseluruhan projek sosial dan matlamat pembangunan yang mengambil kira keseimbangan daripada segi ekonomi, sosial dan alam sekitar.



Rajah 2.1. Pembangunan Lestari (Larrue, 1999)

2.2 Pendidikan untuk Pembangunan Lestari

Persidangan Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB) berkaitan alam sekitar dan pembangunan (UNCED) di Rio de Janeiro pada tahun 1992 membawa kepada penghasilan Agenda 21. Agenda 21 menyediakan satu pelan tindakan komprehensif yang perlu diambil di peringkat global, nasional dan tempatan oleh agensi PBB, kerajaan dan organisasi utama serta rangkaian untuk mengurangkan kesan aktiviti manusia terhadap alam sekitar. Sejak Sidang Kemuncak Bumi pada tahun 1992 di Rio de Janeiro, pendidikan sekali lagi diiktiraf sebagai medium yang penting dalam menerapkan konsep pembangunan lestari dan usaha untuk mengubah sikap serta tingkah laku seseorang untuk lebih mengamalkan konsep tersebut.

Bab 36 dalam Agenda 21 pula membincangkan semula hala tuju pendidikan ke arah konsep pembangunan lestari dan merangkumi semua aliran pendidikan sama ada formal dan tidak formal, pendidikan asas dan semua isu utama yang berkaitan dengan mendidik untuk pembangunan kemanusiaan yang berterusan (United Nations, 1992). Oleh itu, pendidikan yang memfokus kepada pelaksanaan konsep pembangunan lestari adalah Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (*Education for Sustainable Development, ESD*). Dalam bab 36 Agenda 21 juga telah menyatakan panduan untuk pendidikan, latihan dan kesedaran awam. Berikut adalah empat matlamat yang dinyatakan bagi menjayakan konsep pembangunan lestari ini:

1. menggalakkan dan meningkatkan kualiti pendidikan: tujuan adalah fokus kepada pendidikan sepanjang hayat bagi pemerolehan pengetahuan, kemahiran dan nilai-nilai yang diperlukan oleh masyarakat untuk meningkatkan kualiti hidup mereka
2. menyesuaikan kurikulum: dari pra-sekolah hingga ke universiti, pendidikan perlu difikirkan semula dan diperbaharui sebagai suatu bentuk pengetahuan,

corak pemikiran dan nilai-nilai yang diperlukan untuk membina sebuah dunia yang lestari.

3. meningkatkan kesedaran orang ramai mengenai konsep pembangunan lestari: hal ini akan menghasilkan warganegara yang aktif dan bertanggungjawab bagi peringkat tempatan, kebangsaan dan antarabangsa
4. melatih tenaga kerja: meneruskan pendidikan teknikal dan vokasional, terutamanya dalam perdagangan dan industri dan akan diperkayakan untuk membolehkan mereka mengamalkan kaedah pengeluaran dan penggunaan yang lestari

Peranan pendidikan dalam menangani impak pembangunan telah dikuatkuasakan dengan pengisytiharan oleh UNESCO bahawa tahun 2005 sehingga 2014 merupakan Dekad bagi Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (*Decade for Education for Sustainable Development, DESD*). DESD bertujuan untuk mencapai peningkatan dalam kualiti hidup, terutamanya bagi yang serba kekurangan dan dipinggirkan, memenuhi hak asasi manusia termasuk kesaksamaan gender, pengurangan kemiskinan, demokrasi dan kewarganegaraan aktif (UNESCO, 2007b).

ESD adalah suatu konsep yang dinamik dan tidak terhad kepada sesuatu aktiviti semata-mata. Konsep ESD adalah menyeluruh sekaligus memberi kesedaran kepada masyarakat kerana berkait rapat dengan kehidupan seharian. Konsep ESD juga adalah luas dan menuntut usaha sepanjang hayat yang mencabar individu, institusi dan masyarakat untuk melihat hari esok sebagai kepunyaan kita bersama. ESD juga membolehkan pelajar mengintegrasikan pertimbangan persekitaran dalam membuat sebarang keputusan dengan cara yang lebih berhemah.